



Nieuwsbegrip Extra

Met enige regelmaat ontwikkelt Nieuwsbegrip in opdracht van bedrijven of maatschappelijke organisaties een speciale themales. Bedrijven die ons vragen om zulke lessen te ontwikkelen doen dit vaak in het kader van 'maatschappelijk verantwoord ondernemen', ideële organisaties brengen via de les het maatschappelijke onderwerp waarop zij zich richten onder de aandacht.

De Extra-lessen worden mogelijk gemaakt door financiering van de opdrachtgever. Teksten en opdrachten worden echter ontwikkeld door en vallen geheel onder verantwoordelijkheid van de Nieuwsbegripredactie.

Handleiding Nieuwsbegrip over Klimaatveranderingen, niveau C

Vooraf

Deze les is ontwikkeld in samenwerking met het ministerie van Economische Zaken en Klimaat en het KNMI. Beide willen aandacht vragen voor de klimaatveranderingen, kinderen informeren over de gevolgen daarvan, en kinderen vooral ook meegeven dat er nog iets te doen is aan die klimaatveranderingen en dat zij zelf ook iets kunnen doen.

De les sluit aan bij de Warmetruiendag die dit jaar gehouden wordt op 11 februari en die georganiseerd wordt door het Klimaatverbond, maar de les kan ook heel goed op andere momenten in het jaar gegeven worden.

Wil je meer weten over de Warmetruiendag, kijk dan op www.warmetruiendag.nl.

Lesoverzicht

Onderwerp *Klimaatverandering*

Lesdoel De leerlingen lezen de tekst actief aan de hand van sleutelvragen. Ook maken ze een relatiecirkel bij de tekst, schrijven ze een stukje naar aanleiding van de teksten bedenken ze welke maatregelen de school kan nemen.

Leesdoel Na het lezen kunnen de leerlingen uitleg geven over oorzaken en gevolgen van de klimaatverandering en weten ze wat ze eraan kunnen doen.

Opdracht 1 Tekst actief lezen en sleutelvragen beantwoorden

Opdracht 2 Een relatiecirkel maken

Opdracht 3 Schrijven naar aanleiding van de leestekst

Opdracht 4 Maatregelen voor de school bedenken

Clib-score Functioneringsniveau begrijpend lezen >M8

Materiaal

Voor elke leerling:

- de tekst *Klimaatverandering* (niveau C);
- bijbehorende opdrachten voor niveau C.

Opdrachten

Toelichting

Actief lezen en sleutelvragen

In de basislessen ligt de nadruk op het onderdeel Actief lezen. Hierbij zijn de leerlingen gericht op de inhoud van de tekst. Bij het actief lezen is het de bedoeling dat de leerlingen voorspellen, onduidelijkheden ophelderen en zelf vragen stellen. Hiervan maken ze notities bij de tekst. Na het lezen van elk stukje beantwoorden ze bij elk stukje de sleutelvragen. De sleutelvragen stimuleren leerlingen om verbanden te doorzien, afleidingen te maken en de tekst samen te vatten. Deze activiteiten zijn erop gericht de leerlingen te ondersteunen in het vormen van een mentaal plaatje van de tekst.

Werkwijze

- De leerlingen lezen de tekst actief. Bij elk stukje tekst noteren zij aantekeningen, zoals vragen of dingen die zij niet begrijpen. Woorden die ze niet kennen onderstrepen ze in de tekst.
- Na het lezen beantwoorden de leerlingen de sleutelvragen. Eventueel kun je de hulpvragen erbij geven, als de leerling moeite heeft met het beantwoorden van een of meer sleutelvragen.
- Na de sleutelvragen vullen de leerlingen een relatiecirkel in. Een relatiecirkel is een cirkel met langs de randen verschillende factoren, zoals *Opwarming van de aarde* of *Meedoen aan de Warmetruidendag 2022*. De leerlingen plaatsen zelf de factoren die ze in de tekst gelezen hebben langs de cirkel en trekken pijlen tussen de factoren waarvan ze denken dat er een onderlinge relatie is. (Bijvoorbeeld: meer opwarming → meer deelnemers Warmetruidendag)
- Vervolgens schrijven de leerlingen een tekst naar aanleiding van wat ze in de leestekst gelezen hebben. Ze kunnen daarbij kiezen uit een van de twee gegeven tekstideeën.
- Tot slot bedenken de leerlingen hoe hun school maatregelen kan nemen om klimaatverandering te verminderen of zich eraan aan te passen.

Modeltekst

Modellen van de inleiding

Ik ga nu hardop voordoen hoe ik actief lees. Let goed op.

Klimaatverandering

*Ik begin met de inleiding. Daar lees ik **De uitstoot van CO₂ en andere factoren leiden tot snelle opwarming van de aarde en andere klimaatveranderingen.** Niet alleen opwarming van de aarde, maar ook andere klimaatveranderingen? Ik ben benieuwd wat die andere veranderingen allemaal zijn. **Wat gaan landen eraan doen? Wat zou jij zelf kunnen doen? Ja, dat zijn belangrijke vragen.** Daar zullen we in de tekst vast meer over lezen, want anders werd dit niet nu al zo in de inleiding genoemd.*

*Ik lees nog even verder onder het kopje **Het klimaat verandert. Zolang de aarde bestaat vinden klimaatveranderingen plaats. Ja, is dat zo? Denk aan de verschillende ijstijden, die tienduizenden jaren duurden.** O ja, natuurlijk, de ijstijd daar hebben we allemaal wel eens van gehoord of over geleerd. **Zelfs Nederland was toen voor een deel met een dikke ijslaag bedekt. Dat kun je je nu toch niet meer voorstellen?** Ik weet toevallig dat de ijstijd er wel voor gezorgd heeft dat we in Nederland op sommige plaatsen heuvels hebben of stuwwallen zoals ze ook wel eens worden genoemd. **Die veranderingen in klimaat hebben verschillende oorzaken. Bij een ijstijd speelde bijvoorbeeld mee dat de zonnestraling minder intens was doordat de aarde verder van de zon af stond, en dat zich minder CO₂ in de atmosfeer bevond.** O, dat wist ik niet. Zou dat in de toekomst ook weer kunnen gebeuren? Dat we dan weer in een ijstijd komen? Geen idee. **Lagere temperaturen waren het gevolg. Onder invloed van verschillende factoren is de temperatuur in de afgelopen 800.000 jaar afwisselend omhoog en omlaag gegaan. De verschillen konden daarbij oplopen tot wel 6 °C.** Dus in het verleden zijn er verschillende periodes geweest waardoor het erg warm of juist erg koud was. Maar zou die die opwarming of afkoeling net zo snel zijn gegaan als nu met de klimaatverandering?*

Sleutelvragen en hulpvragen

Inleiding/Het klimaat verandert

Sleutelvraag 1: Waarom is de huidige klimaatverandering anders dan eerdere klimaatveranderingen?

Hulpvraag 1a: Welke oorzaken van de klimaatverandering noemt de schrijver?

Hulpvraag 1b: Wat lees je over de snelheid van de veranderingen?

Sleutelvraag 2: Wat is het broeikaseffect en wat is een versterkt broeikaseffect?

Hulpvraag 2a: Zoek het stukje op waarin dit wordt uitgelegd en lees dit goed. (Na: 'Wat houdt dit in?')

Hulpvraag 2b: Let op welk stukje over het broeikaseffect gaat en welk stukje over het versterkte broeikaseffect gaat.

De effecten van klimaatverandering

Sleutelvraag 3: Hoe kan het dat de koolmees het moeilijk heeft?

Hulpvraag 3a: Wat hebben de rupsen van de wintervlinder met de koolmees te maken?

Hulpvraag 3b: Wat is er veranderd voor de rupsen en de koolmees?

Sleutelvraag 4: Wat doet Nederland om te weten welke maatregelen ze het beste kunnen nemen tegen de opwarming en de gevolgen ervan?

Hulpvraag 4: Wie helpt Nederland bij de vragen die er zijn over hoe het klimaat verandert?

Meer hitte, minder kou en heviger buien

Sleutelvraag 5: Waarom was de hittegolf in 2019 een signaal voor de gevolgen van het versterkte broeikaseffect?

Hulpvraag 5a: Wat gebeurde er voor bijzonders bij die hittegolf?

Hulpvraag 5b: Waarom was dat zo bijzonder?

Sleutelvraag 6: Wat zijn effecten van de opwarming van de aarde?

Hulpvraag 6a: Kijk ook in het stukje 'De effecten van klimaatverandering'.

Hulpvraag 6b: Let op de woorden **effecten**, **leiden tot**, **oorzaken** en **gevolgen** en op woorden die een nieuwe onderwerp in de opsomming aangeven (**naast**, **ook**, enz.)

Sleutelvraag 7: Waarom zou de schrijver het stukje over de Warmetruiendag in een apart kader gezet hebben?

Hulpvraag 7a: Wat is de bedoeling van het stukje?

Hulpvraag 7b: Wat gebeurt er als je een stukje tekst in een apart kader ziet staan?

Wat kan Nederland doen?

Sleutelvraag 8: Wat kan Nederland doen om klimaatproblemen zoveel mogelijk te voorkomen?

Hulpvraag 8: Wat vertelt de schrijver over mitigatie en adaptatie?

Wat kun je zelf doen?

Sleutelvraag 9: Wat vertelt iemands klimaatvoetafdruk ons?

Hulpvraag 9: Wanneer wordt iemands klimaatvoetafdruk kleiner?

Na het lezen

Sleutelvraag 10: Vind je dat je zelf je klimaatvoetafdruk moet verkleinen? Zo ja, hoe zou je dat doen? Zo nee, waarom niet?

Antwoorden

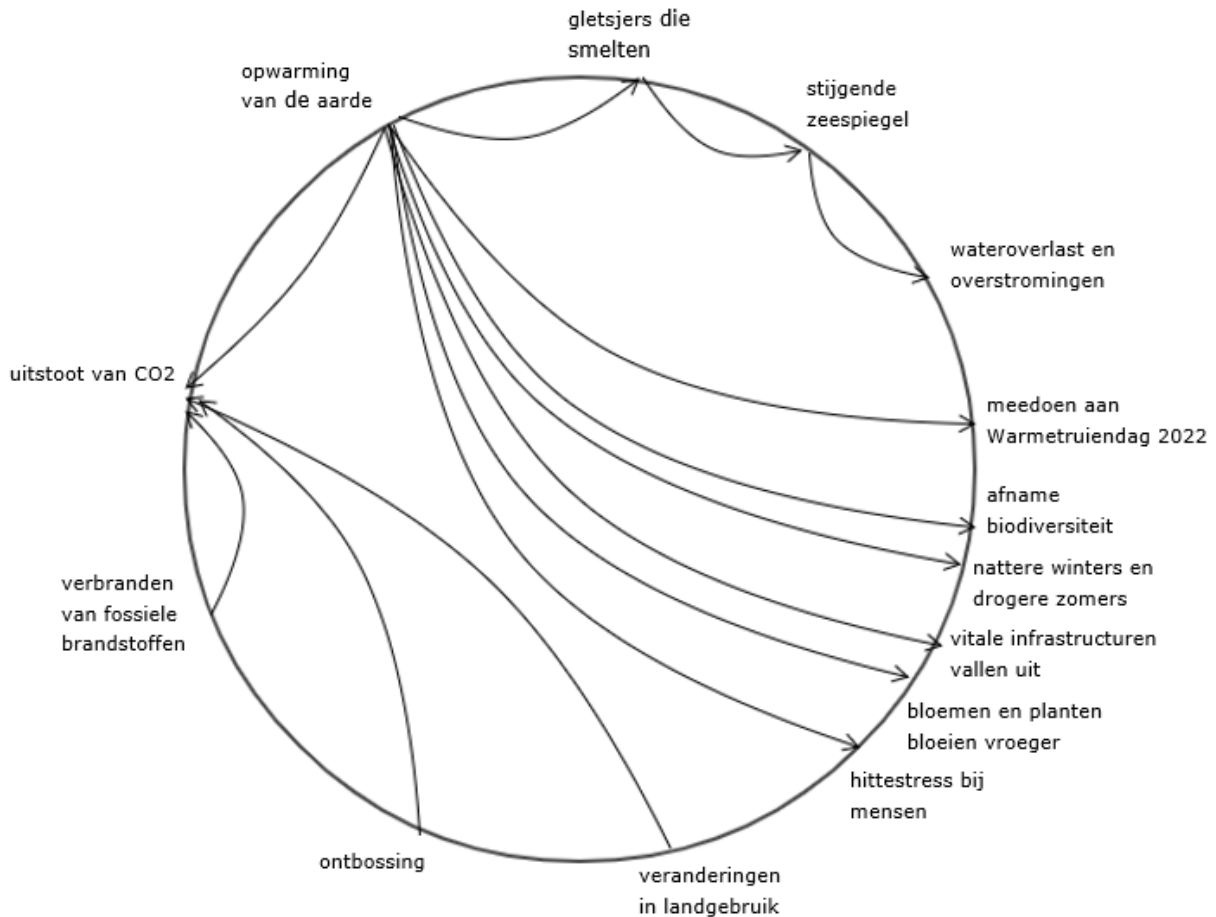
OPDRACHT 1 Actief lezen en sleutelvragen beantwoorden

Tijdens het lezen	
<p>Inleiding/Het klimaat verandert</p>	<p>1. Waarom is de huidige klimaatverandering anders dan eerdere klimaatveranderingen? <i>De hoeveelheid CO₂ in de atmosfeer neemt extreem snel toe. Sneller dus dan bij eerdere klimaatveranderingen. De oorzaken van die toename van CO₂ zijn ook anders. Nu verandert het klimaat door de mens, door het verbranden van fossiele brandstoffen, ontbossing en het anders gebruiken van het land. Dat allemaal leidt tot snelle temperatuurstijgingen op aarde.</i></p> <p>2. Wat is het broeikaseffect en wat is een versterkt broeikaseffect? <i>Het broeikaseffect houdt in dat de zon de aarde verwarmt en de aarde die warmte weer uitstraalt. Maar een deel van die warmte blijft op aarde en dat komt door de broeikasgassen in de atmosfeer. Die houden de warmte vast en zorgen er dus voor dat niet alle warmte weer terug de ruimte in gestraald wordt. Zo blijft de aarde warm genoeg. Maar bij een versterkt broeikaseffect zijn er te veel broeikasgassen in de atmosfeer waardoor het steeds warmer wordt.</i></p>
<p>De effecten van klimaatverandering</p>	<p>3. Hoe kan het dat de koolmees het moeilijk heeft? <i>Een belangrijk deel van het voedsel van de koolmees bestaat uit de rups van de wintervlinder. Maar die rupsen zijn steeds vroeger in het jaar beschikbaar. Dat zou betekenen dat de koolmees ook vroeger moet gaan broeden. Dat doen koolmezen ook wel, maar eigenlijk niet vroeg genoeg. Daardoor zijn er niet genoeg rupsen om te eten en zal een deel van de koolmezen het niet overleven.</i></p> <p>4. Wat doet Nederland om te weten welke maatregelen ze het beste kunnen nemen tegen de opwarming en de gevolgen ervan? <i>Het KNMI stelt scenario's op die samen een beeld geven van de meest waarschijnlijke veranderingen van het Nederlandse klimaat in de toekomst. Met behulp van de klimaatscenario's kunnen onderzoekers, ingenieurs en beleidsmakers daarna de effecten van klimaatverandering inschatten en maatregelen voorbereiden om die effecten tegen te gaan of op te vangen.</i></p>

<p>Meer hitte, minder kou en heviger buien</p>	<p>5. Waarom was de hittegolf in 2019 een signaal voor de gevolgen van het versterkte broeikas­effect? <i>De hittegolf in 2019 was een signaal omdat toen voor het eerst in Nederland een temperatuur van boven de 40 °C werd gemeten. Was er geen versterkt broeikas­effect dan zou de temperatuur 1,5 °C tot 3 °C lager zijn geweest.</i></p> <p>6. Wat zijn effecten van de opwarming van de aarde? <i>Er zijn effecten op de natuur en op de mens en zijn leefomgeving. Effecten op de natuur en de leefomgeving zijn: gletsjers die smelten, een zeespiegel die stijgt, wateroverlast en overstromingen, afname van de biodiversiteit, meer kans op aantrekkelijk weer, hitte en droogte, nattere winters en drogere zomers, extreme neerslag, vitale infra­structuren (zoals wegen en het elektriciteitsnet) die tijdelijk uitvallen, en droogte, storm en hagelschade in de land- en tuinbouw. Effecten voor mensen zijn dat ze last kunnen krijgen van hittestress, infecties en allergieën, bijvoorbeeld hooikoorts doordat bloemen en planten vroeger gaan bloeien.</i></p> <p>7. Waarom zou de schrijver het stukje over de Warmetriendag in een apart kader gezet hebben? <i>Waarschijnlijk heeft de schrijver dit gedaan om het op te laten vallen en dus extra de aandacht te vestigen op deze oproep.</i></p>
<p>Wat kan Nederland doen?</p>	<p>8. Wat kan Nederland doen om klimaatproblemen zoveel mogelijk te voorkomen? <i>Nederland kan het beste werken aan verminderen van de uitstoot van broeikas­gassen zodat er minder opwarming is, én aan aanpassen van het land om zo weinig mogelijk last te hebben van de gevolgen.</i></p>
<p>Wat kun je zelf doen?</p>	<p>9. Wat vertelt iemands klimaatvoetafdruk ons? <i>De klimaatvoetafdruk van een persoon vertelt hoeveel CO₂-uitstoot die persoon veroorzaakt.</i></p>
<p>Na het lezen</p>	
<p>10. Vind je dat je zelf je klimaatvoetafdruk moet verkleinen? Zo ja, hoe zou je dat doen? Zo nee, waarom niet? <i>Eigen antwoord.</i></p>	

OPDRACHT 2 Een relatiecirkel invullen

Hieronder zie je een voorbeeld van een ingevulde relatiecirkel. Het kan zijn dat jij in je relatiecirkel andere factoren hebt geplaatst. Pijlen vanaf 'opwarming van de aarde' kunnen bijvoorbeeld ook gaan naar: aantrekkelijk weer, hitte en droogte, extreme neerslag, infecties en allergieën, droogte en stormschade voor land- en tuinbouw.



OPDRACHT 3 Schrijven naar aanleiding van de leestekst

Vergelijk de tekst die je geschreven hebt met een tekst van een klasgenoot die voor dezelfde schrijfoopdracht gekozen heeft. Hoe vinden jullie elkaars teksten? Duidelijk geschreven? Interessant? Welke tips kun je elkaar geven waardoor de tekst nog beter wordt?

OPDRACHT 4 Maatregelen voor de school bedenken

Is het gelukt om maatregelen te bedenken die klimaatverandering **verminderen** als maatregelen waarmee de school zich kan **aanpassen** aan de klimaatverandering? Wat ga je met dit overzicht van maatregelen doen?